

МНОГОУГЛОВОЙ АНАЛИЗАТОР РАЗМЕРОВ ЧАСТИЦ PHOTOCOR COMPLEX



Photocor Complex – прибор для измерения размеров частиц, коэффициентов диффузии и молекулярной массы, а также для измерения дзета-потенциала.

Прибор позволяет проводить измерения методами статического и динамического рассеяния света в широком диапазоне углов рассеяния.

Технические характеристики:

- диапазон измерения:
 - размер частиц: от 0.5 нм до 10 мкм (диаметр);
 - коэффициент диффузии: $10^{-5} \dots 10^{-10}$ см²/с;
 - молекулярный вес: 1000 Да ... 1000 МДа;
- объем образца:
 - в режиме измерения размеров частиц: от 50 мкл до 10 мл
 - в режиме измерения дзета-потенциала: от 1 мл до 3 мл
- углы рассеяния
 - 10° ... 150°, погрешность 0.01°
- анализ сигналов:
 - программируемый коррелятор Photocor FC для авто- и кросскорреляционных измерений. Линейная и логарифмическая (мульти-тау) шкала времени. Минимальное время выборки 10 нс.
- лазер

Термостабилизированный полупроводниковый лазер: 638 нм, 450 мВт, 25 мВт

- термостат:

диапазон температур: 10°C - 90°C (термоэлектрический модуль), погрешность 0.1°C.

Особенности прибора:

- автоматическое поворотное устройство для изменения угла рассеяния программным образом;
- система счета фотонов на основе лавинного фотодиода - для достижения максимальной чувствительности и точности измерения предельно малых частиц;
- модуль обратного рассеяния для измерения размеров дисперсных частиц в малопрозрачных жидкостях;
- блок иммерсионной кюветы для измерения молекулярной массы методом статического рассеяния света;
- термоэлектрическая система охлаждения (для термостатирования кюветного отделения с образцом ниже комнатной температуры);
- прибор поставляется с большим набором адаптеров для различных кювет с диаметром от 8 до 28 мм. Встроенный в программное обеспечение макроязык позволяет автоматизировать длительные и рутинные измерения;
- при измерении дзета-потенциала измеряется скорость направленного движения частиц в электрическом поле. Для этого используется оптическая схема лазерного доплеровского анемометра (ЛДА). Основное отличие этой схемы состоит в наличии дополнительного опорного луча, который позволяет измерить доплеровскую скорость движения частиц. Электрическое поле в

жидкости создается парой электродов, погруженных в исследуемую дисперсную систему;

- при измерении дзета-потенциала длительность измерения для получения результата составляет около 5 минут (образец должен быть стабилен на таких временах).

Требования к образцам для измерения дзета-потенциала:

- образец должен быть достаточно прозрачен для лучей красного цвета (можно определить визуально: прозрачный или слегка мутный на толщине 1 см, не имеет насыщенного цвета в зеленой или синей области спектра), либо образец допустимо разбавлять.
- образец должен быть очищен от пыли и других нежелательных частиц (методом фильтрации, центрифугирования и т.п.).
- количество образца не менее 2 мл (необходимо для полного погружения электродов).
- необходимо предупреждать о наличии в растворе веществ с ионной связью и электролитов.
- образец должен быть стабилен с момента приготовления в течение времени измерения дзета-потенциала. Длительность для получения результата составляет около 5 минут.

Требования к образцам для измерения размера частиц:

- образец должен быть достаточно прозрачен (можно определить визуально: прозрачный или слегка мутный на толщине 1 см), либо образец допустимо разбавлять;
- образец должен быть очищен от пыли и других нежелательных частиц (методом фильтрации, центрифугирования и т.п.);
- количество образца не менее 0,5 мл;

Общие требования:

- необходимо предупреждать о правилах безопасности при работе с образцом (токсичность, летучесть, возможность кипения при температуре близкой к исследуемой, правила работы, меры предосторожности, и т.п.).

Контактная информация:

зам. директора по науке Титков Александр Игоревич

e-mail: a.titkov@solid.nsc.ru

Телефон: 233-24-10 *1240; 233-24-10 *1176

